

Attorney Docket # 240-10

PATENT

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

In re Application of

Il-Sook PARK

Serial No.: 10/706,649

Filed: November 12, 2003

For: FLEXIBLE HOSE FOR A VACUUM  
CLEANER AND FABRICATING METHOD  
THEREOF

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

**SUBMISSION OF CERTIFIED PRIORITY DOCUMENT**

Applicant encloses a copy of the Certified Priority Document for the above-identified application. The priority document consists of Korean Patent Application No. 10-2002-0069879 filed November 12, 2002 as claimed in the Declaration.

Respectfully submitted,

KEUSEY, TUTUNJIAN & BITETTO P.C.

By

James J. Bitetto  
Reg. No. 40,513  
14 Vanderventer Avenue, Suite 128  
Port Washington, New York 11050  
(516) 883-3868

Dated:

2/11/04

**CERTIFICATE OF MAILING**

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service as first class mail in an envelope addressed to:

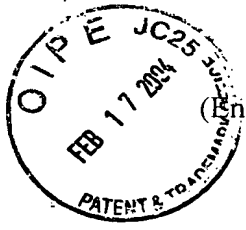
Commissioner for Patents  
P. O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

on

2/11/04

Attorney:

  
James J. Bitetto



(English Translation)

## **KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE**

This is to certify that the following application annexed hereto is  
a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office.

Application Number : 10-2002-0069879

Date of Application : NOV 12, 2002

Applicant(s) : SUNGKWANG BEST CO., LTD. et al

Dated this 7<sup>th</sup> day of November, 2003

**COMMISSIONER**

【Document】 Petition for transfer of ownership of application  
【Receiver】 the Commissioner  
【Date of Filing】 2003.04.04  
【Assignor】  
    【Name】 PARK, Il-Sook  
    【Code】 4-2002-038231-4  
【Assignee】  
    【Name】 SUNGKWANG BEST CO., LTD.  
    【Code】 1-1998-708656-2  
【Attorney】  
    【Name】 YOUN, Byung-Sam  
    【Code】 9-2001-000319-2  
    【General Authorization No.】 2003-021555-0  
    【General Authorization No.】 2002-047055-9  
【Attorney】  
    【Name】 GAM, Dong-Hoon  
    【Code】 9-1998-000119-7  
    【General Authorization No.】 2003-021554-2  
    【General Authorization No.】 2000-047822-6  
【Subject】  
    【Application No. 】 10-2002-0069879  
    【Filing Date】 2002.11.12  
    【Request Date for Examination】 2002.11.12  
    【Title of Invention】 THE FLEXIBLE HOSE FOR A VACUUM  
                                CLEANER AND ITS MANUFACTURING PROCESS  
【Reason】 Partial Assignment  
【Purport】 We submit this petition pursuant to Article 38 (4) of the  
                        Patent Law, Article 20 of the Utility Model Law, Article 24  
                        of the Design Law, Article 12 (1) of the Trademark Law.  
Attorney YOUN, Byung-Sam (seal)

	Attorney	GAM, Dong-Hoon	(seal)
【Fees】	13,000 won		
【Attachment】	1. Deed of Assignment		
	2. Certificate of Seal		

<b>【Document】</b>	Patent Application		
<b>【Right Classification】</b>	Patent		
<b>【Receiver】</b>	the Commissioner		
<b>【Reference No.】</b>	0001		
<b>【Date of Filing】</b>	2002.11.12		
<b>【IPC】</b>	A47L		
<b>【Title of Invention】</b>	THE FLEXIBLE HOSE FOR A VACUUM CLEANER AND ITS MANUFACTURING PROCESS		
<b>【Applicant】</b>			
<b>【Name】</b>	PARK, Il-Sook		
<b>【Code】</b>	4-2002-038231-4		
<b>【Attorney】</b>			
<b>【Name】</b>	KIM, Deok-Tae		
<b>【Code】</b>	9-1998-000012-4		
<b>【General Authorization No.】</b>	2002-076805-1		
<b>【Inventor】</b>			
<b>【Name】</b>	PARK, Il-Sook		
<b>【Code】</b>	4-2002-038231-4		
<b>【Substantive Examination】</b>	Requested		
<b>【Early Laying Open】</b>	Requested		
<b>【Purport】</b>	We submit this application pursuant to Article 42 of the Patent Law, make a request for examination pursuant to Article 60 of the Patent Law, and make a request for laying open of the application pursuant to Article 64 of the Patent Law.		
	Attorney	KIM, Deok-Tae (seal)	
<b>【Fees】</b>			
<b>【Basic Fee】</b>	16 pages	29,000	won
<b>【Additional Fee】</b>	0 pages	0	won
<b>【Priority Claim】</b>	0 case	0	won

【Examination Fee】	4 claims	237,000 won
【Total】		266,000 won
【Reduction】	Individual (70% Reduction)	
【Fee after Reduction】		79,800 won



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원 번호 : 10-2002-0069879  
Application Number

출원 년 월 일 : 2002년 11월 12일  
Date of Application NOV 12, 2002

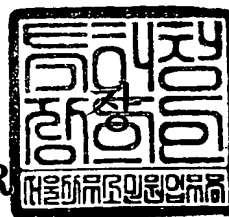
출원인 : (주)성광베스트 외 1명  
Applicant(s)



2003 년 11 월 07 일

특 허 청

COMMISSIONER



## 【서지사항】

【서류명】	출원인 변경 신고서
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2003.04.04
【구명의인(양도인)】	
【성명】	박일숙
【출원인코드】	4-2002-038231-4
【사건과의 관계】	출원인
【신명의인(양수인)】	
【명칭】	( 주)성광베스트
【출원인코드】	1-1998-708656-2
【대리인】	
【성명】	윤병삼
【대리인코드】	9-2001-000319-2
【포괄위임등록번호】	2003-021555-0
【포괄위임등록번호】	2002-047055-9
【대리인】	
【성명】	감동훈
【대리인코드】	9-1998-000119-7
【포괄위임등록번호】	2003-021554-2
【포괄위임등록번호】	2000-047822-6
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2002-0069879
【출원일자】	2002.11.12
【심사청구일자】	2002.11.12
【발명의 명칭】	진공청소기용 플렉시블 호스 및 그 제조방법
【변경원인】	일부양도
【취지】	특허법 제38조제4항·실용신안법 제20조·의장법 제24조 및 상표법 제12조 제1항의 규정에 의하여 위와 같이 신고합니다. 대리인 윤병삼 (인) 대리인 감동훈 (인)
【수수료】	13,000 원
【첨부서류】	1. 양도증_1통 2.인감증명서_1통



발급(출원포대)출력현황

페이지 : 1

접수번호 : 5-1-03-5084023-58

신청인 : 이덕록

신청번호 : 실용-2002-0036642

수령방법 : 직접(서울)

접수발송번호	접수일자	서류명	포대위치	전자화상태
1-1-02-0406980-81	2002.12.07	실용신안등록출원서	심사3국서버/미이관대상	검수완료

## 【서지사항】

**【서류명】** 특허출원서  
**【권리구분】** 특허  
**【수신처】** 특허청장  
**【참조번호】** 0001  
**【제출일자】** 2002.11.12  
**【국제특허분류】** A47L  
**【발명의 명칭】** 진공청소기용 플렉시블 호스 및 그 제조방법  
**【발명의 영문명칭】** The flexible hose for a vacuum cleaner and its manufacturing process

## 【출원인】

**【성명】** 박일숙  
**【출원인코드】** 4-2002-038231-4

## 【대리인】

**【성명】** 김덕태  
**【대리인코드】** 9-1998-000012-4  
**【포괄위임등록번호】** 2002-076805-1

## 【발명자】

**【성명】** 박일숙  
**【출원인코드】** 4-2002-038231-4

## 【심사청구】

청구

## 【조기공개】

신청

## 【취지】

특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 심사청구, 특허법 제64조의 규정에 의한 출원공개를 신청합니다. 대리인  
 김  
 덕태 (인)

## 【수수료】

<b>【기본출원료】</b>	16 면	29,000 원
<b>【가산출원료】</b>	0 면	0 원
<b>【우선권주장료】</b>	0 건	0 원
<b>【심사청구료】</b>	4 항	237,000 원
<b>【합계】</b>		266,000 원
<b>【감면사유】</b>	개인 (70%감면)	
<b>【감면후 수수료】</b>		79,800 원



1020020069879

출력 일자: 2003/11/12

【첨부서류】

1. 요약서·명세서(도면)\_1통

## 【요약서】

## 【요약】

본 발명은 길게 압출성형된 한가닥의 압출성형띠가 원통 형상으로 감겨서 된 진공청소기의 플렉시블 호스와 이의 제조방법에 관한 것으로, 보다 상세하게는 종래 압출성형띠의 다수개가 연결부착된 단면 형상으로 압출성형된 한가닥의 다중압출성형띠를 원통 형상으로 감아서 된 진공청소기용 플렉시블 호스 및 이의 제조방법에 관한 것이다.

본 발명에 따르면, 압출성형기에서 전선을 매설하면서 큰 치수의 1차압출성형띠를 압출하는 제1공정과, 사이징 금형에서 완제품의 치수로 고정하여 다중압출성형띠를 성형하는 제2공정과, 접착기에서 다중압출성형띠를 일정 각도로 감으면서 다중압출성형띠의 양측에 있는 반원부의 끝단인 접착단부와 전선매설부의 접착부를 접착제로써 접착시키는 공정을 포함하는 진공청소기용 플렉시블 호스의 제조방법과, 상기의 방법으로 제조된 횡단면형상이 2개 이상의 반원부와 2개 이상의 전선매설부가 연결부로 각각 연결되게 일체형으로 성형된 한가닥의 다중압출성형띠가 일정 각도로 감기면서 일측단의 접착단부와 타측단의 접착부가 접착되어 구성된 진공청소기용 플렉시블 호스가 제공된다.

## 【대표도】

도 1

## 【색인어】

압출성형띠, 호스, 진공청소기

【명세서】

【발명의 명칭】

진공청소기용 플렉시블 호스 및 그 제조방법(The flexible hose for a vacuum cleaner and its manufacturing process}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명인 호스의 사시도

도 2는 도 1의 "A-A" 단면도

도 3은 본 발명인 1차압출성형씨의 단면도

도 4는 본 발명인 다중압출성형씨의 단면도

도 5는 본 발명인 다중압출성형씨의 다른 실시예의 단면도

도 6은 본 발명인 다중압출성형씨의 다른 실시예의 단면도

도 7은 본 발명의 제조방법의 시설 개략도

도 8은 종래 호스의 사시도

도 9는 도 8의 "B-B" 단면도

도 10은 종래의 2가닥 압출성형씨를 이용한 호스 제조방법의 시설 개략도

도 11은 종래의 3가닥 압출성형씨를 이용한 호스 제조방법의 시설 개략도

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

1 : 전선

2 : 접착부

3 : 전선매설부



4 : 접착단부	5 : 반원부	6 : 연결부
7 : 압출성형띠	8 : 접착제	9 : 호스
10 : 다중압출성형띠	11 : 신축공	12 : 압출성형기
12' : 제1압출성형기	12'' : 제2압출성형기	12''' : 제3압출성형기
13 : 1차압출성형띠	14 : 사이징 금형	15 : 접착기

### 【발명의 상세한 설명】

### 【발명의 목적】

### 【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<19> 본 발명은 길게 압출성형된 한가닥의 압출성형띠가 원통 형상으로 감겨서 된 진공청소기의 플렉시블 호스와 이의 제조방법에 관한 것으로, 보다 상세하게는 종래 압출성형띠의 다수개가 연결부착된 단면 형상으로 압출성형된 한가닥의 다중압출성형띠를 원통 형상으로 감아서 된 진공청소기용 플렉시블 호스 및 이의 제조방법에 관한 것이다.

<20> 진공청소기용 플렉시블 호스는 한가닥으로 압출성형된 압출성형띠를 원통형상으로 길게 감아서 긴 플렉시블 호스로 형성되는데, 상기의 압출성형띠의 단면은 대체적으로 "∞"의 물결 모양이고, 단면의 일측은 전원과 볼륨 제어용 전선이 매설되는 전선매설부이고 타측은 반원모양인 반원부이다. 상기를 플렉시블 호스로 제조하기 위해 압출성형띠를 원통형상으로 감을 때 타측의 반원부가 일측의 전선매설부에 포개져 접착제로 접착된다. 따라서, 종래는 두가닥의 압출성형띠를 접착제로 접착시킨 후 동시에 겹쳐 감아서 플렉시블 호스를 제조하게 된다.

<21> 즉, 두가닥의 압출성형띠로써 플렉시블 호스를 제조하는 경우는 압출성형띠 2가닥으로 생산함으로 인해 압출원동기가 4대(압출성형띠 압출용 2대, 접착기 2대)가 소요되는데, 제조방법은 제1압출성형기에서 전선을 매설하여 성형되어 나오는 제1압출성형띠를 냉각과 동시에 사이징 금형으로 치수 고정 후 냉각 인출기로 인출 하여 치수를 확인하고 치수 만족시에 제2압출성형기를 작동하여 전과 같이하고, 두가닥의 압출성형띠 형상에 문제가 없을 때 각각인 두개의 압출성형띠를 제1접착기를 이용하여 접착하고, 상기 접착된 두가닥의 압출성형띠를 일정 각도를 주면서 감으며, 감는 시작부에 제2접착기를 이용하여 접착시켜 완전한 진공청소기용 플렉시블 호스를 제조하게 된다.

<22> 그리고, 세가닥의 압출성형띠로써 플렉시블 호스를 제조하는 경우는 압출원동기가 6대(압출성형띠 압출용 2대, 접착기 2대)가 소요되는데, 전선은 3가닥 및 4가닥을 사용하고, 4가닥 사용시에는 압출성형띠 3곳 중 1곳에 전선을 두가닥 넣으므로 인해 전기적 단락 발생으로 위험이 있다. 이 경우의 플렉시블 호스 제조방법은 제1압출성형기에서 전선을 매설하여 성형되어 나오는 제1압출성형띠를 냉각과 동시에 사이징 금형으로 치수 고정 후 냉각 인출기로 인출 후 치수를 확인하고 치수 만족시에 제2압출성형기를 작동하여 전과 같이하여, 두가닥의 압출성형띠 형상에 문제가 없을 때 제3압출성형기를 작동하여 전과 같이하여 치수 및 형상에 문제가 없을 시, 압출성형띠 두가닥을 먼저 제1접착기를 이용하여 접착하고 외관치수에 문제가 없을 시에 접착된 2가닥의 압출성형띠와 다른 한가닥의 압출성형띠를 접착하고 문제가 없을 시에 접착된 3가닥의 압출성형띠를 일정 각도를 주면서 겹쳐 감고 감는 시작부에 제3접착기를 이용하여 접착시켜 완전한 진공청소기용 플렉시블 호스를 제조하게 된다.

<23> 그러나, 상기와 같은 종래의 플렉시블 호스는 압출성형띠의 결합구조가 복잡하여 작업능률이 저하되고, 본드나 수지에 의하여 여러 곳을 접착하기 때문에 고정이 불확실하여 제품의

신뢰성이 저하되는 문제점이 있다. 그리고, 접착부위의 접착위치가 많아 플렉시블 호스의 피치가 고르지 못하여 불량률이 높고, 접착부위의 이음부면이 양쪽으로 있어 플렉시블 호스의 유연성이 저하되고 두께가 두꺼워 원료적 손실이 있다.

<24> 그리고, 종래는 한가닥만으로 압출성형띠를 성형할 수 밖에 없었는데, 이는 종래의 경우 두가닥 이상으로 압출 성형하여 사이징 금형에서 치수를 고정하고자 연신시킬 때 반원부가 이와 연결된 전선매설부의 상부에 달라붙는 문제점이 발생하여, 한가닥 이상으로는 압출성형띠를 제조하지 못하였다.

#### 【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<25> 본 발명의 목적은 상기와 같은 종래의 문제점을 감안하여, 다수 가닥을 하나의 1차압출성형띠로 예비 성형한 후 사이징 금형에서 치수 고정하여 최종의 다중압출성형띠로 압출할시에 다중압출성형띠의 단면이 변형되어 반원부가 전선매설부의 상부에 달라붙는 문제가 발생되지 않도록 하기 위하여, 압출성형기에서 인출되는 1차압출성형띠의 단면 모양을 종래와 다르게 압출함으로써 사이징 금형에서 길게 늘리더라도 한 가닥으로 성형할 때와 같은 양호한 단면을 가지도록 하는 진공청소기용 플렉시블 호스의 제조방법 및 이에 의해 제조된 플렉시블 호스를 제 공함에 있다.

#### 【발명의 구성 및 작용】

<26> 이하 본 발명의 구성 및 작용을 첨부 도면에 의거 상세히 설명하면 다음과 같다.



<27> 전선(1)이 매설되고 접착부(2)을 가진 사각형상의 전선매설부(3)와, 접착단부(4)가 끝에 형성된 반원부(5)와, 상기 전선매설부(3)와 반원부(5)를 연결하는 연결부(6)로 구성된 횡단면형상의 긴 압출성형띠(7)의 두개 내지 세개가 각각의 접착단부(4)와 접착부(2)가 접착제(8)로 접착되고, 상기와 같이 접착된 압출성형띠(7)가 일정 각도로 감겨 일측단에 위치한 압출성형띠(7)의 접착단부(4)와 타측단에 위치한 접착부(2)가 접착되어 구성된 진공청소기용 플렉시블 호스(9)에 있어서, 상기 횡단면형상이 2개 이상의 반원부(5)와 2개 이상의 전선매설부(3)가 연결부(6)로 각각 연결되게 일체형으로 성형된 하나의 다중압출성형띠(10)가 일정 각도로 감기면서 양측단의 접착단부(4)와 접착부(2)가 접착제(8)로 접착되어 진공청소기용 플렉시블 호스(9)가 구성됨을 특징으로 한다.

<28> 그리고, 상기의 기본적인 구조외에 반원부(5)와 전선매설부(3)가 연결된 곳에는 신축공(11)을 형성시킬 수도 있다.

<29> 상기의 플렉시블 호스(9)를 제조하기 위한 방법으로써, 본 발명은 다음과 같은 공정을 가지게 된다.

<30> 압출성형기(12)에서 전선(1)을 매설하면서 큰 치수의 1차압출성형띠(13)를 압출하는 제1공정과, 사이징 금형(14)에서 완제품의 치수로 고정하여 다중압출성형띠(10)를 성형하는 제2공정과, 접착기(15)에서 다중압출성형띠(10)를 일정 각도로 감으면서 다중압출성형띠(10)의 양측에 있는 반원부(5)의 끝단인 접착단부(4)와 전선매설부(3)의 접착부(2)를 접착제(8)로써 접착시켜 진공청소기용 플렉시블 호스(9)를 제조하는 제3공정으로 이루어짐을 특징으로 한다.

<31> 여기서, 1차압출성형띠(13)와 다중압출성형띠(10)는 다수개의 반원부(5)와 전선매설부(3)가 연결부(6)로 각각 연결된 일체형의 단면을 가지고, 1차압출성형띠(13)는 다중압출성형띠(10)보다 큰 치수를 가지는데, 특히 도 3에 도시된 바와 같이 반원부(5) 상단의 두께인  $t_1$ 이

연결부(6) 등의 다른 부위의 두께인  $t_2$ 보다 작게 압출됨에 특징이 있고, 최종적인 다중압출성형띠(10)에 비해  $t_1$ 과  $t_2$  및  $h$ 가 각각  $t_1'$ 와  $t_2'$  및  $h'$ 보다 크게 성형되어 있으며,  $t_1'$ 와  $t_2'$ 는 결국 같게 성형된다.

<32>       상기와 같은 방법으로 제조되는 본 발명의 플렉시블 호스(9)는 종래의 방법에 비하여 접착부위가 한 곳이므로 접착불량이 현저히 감소되고, 작업성 및 생산성이 우수하게 되는데, 이는 본 발명의 제조 공정상의 특징과 1차압출성형띠(13)의 단면 구조상의 특징으로 가능하게 된다.

<33>       종래의 제조공정상에 사용되는 제1압출성형기(12')와 제2압출성형기(12'')와 제3압출성형기(12''') 등과 사이징 금형(14)의 1차압출성형띠(13)와 압출성형띠(7)의 취출구의 대소비율은 모든 부위를 동일한 비율로 구성되어 있고, 제1압출성형기(12')를 통해 취출된 큰 치수의 1차압출성형띠(13)는 사이징 금형(14)을 통과하면서 설계된 치수로 고정된 압출성형띠(7)로 최종 성형되게 된다.

<34>       따라서, 종래는 본 발명과 같은 다중압출성형띠(10)를 제조하기 위하여 상기와 같은 제1압출성형기(12')에서 취출된 1차압출성형띠(13)를 사이징 금형(14)을 통과시켜 최종의 압출성형띠(7)로 성형할 때 반원부(5)가 전선매설부(3)의 상부에 달라붙어버리는 문제점이 있게 되는데, 본 발명은 이를 개선함으로써, 두가닥 이상의 압출성형띠(7)를 하나의 다중압출성형띠(10)로 압출성형할 수 있게 된다.

<35>       즉, 종래의 문제점을 본 발명에서는 압출성형기(12)에서 취출되는 1차압출성형띠(13)의 단면 형상을 도 3과 같이 하여 해결함에 특징이 있다.

- <36> 여기서, 1차압출성형띠(13)는 최종의 다중압출성형띠(10)보다 큰 치수를 가지는데, 특히 도 3에 도시된 바와 같이 반원부 상단의 두께인 "t1"이 연결부(6) 등의 다른 부위의 두께인 "t2"보다 작게 압출됨에 특징이 있다.
- <37> 따라서, 제1공정에서는 압출성형기(12)에서 전선(1)을 매설하면서 큰 치수의 1차압출성형띠(13)를 압출하고, 제2공정에서 사이징 금형(14)에서 완제품의 치수로 고정하여 다중압출성형띠(10)를 성형하게되는데, 상기 제2공정에 의해 t1과 t2 및 h는 각각 t1'와 t2' 및 h'로 변형되어 결국 최종 형상을 가지게 된다. 이 때, t1과 t2의 두께 차이에 의해 그 각각이 t1'와 t2'로 성형되더라도 종래와 같이 반원부(5)가 전선매설부(3)에 달라붙는 것이 방지된다.
- <38> 그리고, 제3공정에서 상기와 같이 종래의 압출성형띠(7)가 다수개 동시에 성형된 형상의 다중압출성형띠(10)를 진공청소기용 플렉시블 호스(9)로 제조되는데, 다중압출성형띠(10)를 일정 각도로 감으면서 다중압출성형띠(10)의 양측에 있는 반원부(5)의 끝단인 접착단부(4)와 전선매설부(3)의 접착부(2)를 접착제(8)로써 접착시키게 된다. 이 때, 본 발명은 제2공정에서 넓은 단면을 가지는 다중압출성형띠 (10)를 감아 플렉시블 호스(9)를 제조하게 됨으로써, 종래에 비하여 접착면적이 감소하게 되어, 종래 품질불량의 대다수를 차지하는 접착불량의 문제를 해소하고, 접착면적의 감소에 의해 보다 더 플렉시블한 호스(9)를 제조할 수 있게 된다.
- <39> 또한, 진공청소기의 플렉시블 호스(9)는 매우 많은 굴신 운동을 하게 되는데, 상기와 같이 유연성이 좋은 본 발명의 구조에 더하여 더욱 더 유연성을 부가하기 위하여 도 5와 같이 반원부(5)와 전선매설부(3)가 연결된 곳에는 신축공(11)을 형성시킬 수도 있다. 따라서, 이 경우는 신축공(11)의 여유만큼 반원부(5)가 유동할 수 있어 유연성이 증대되게 된다.

**【발명의 효과】**

<40> 이와같이 된 본 발명은 종래의 다수 가닥의 압출성형띠(7)가 연결된 형상의 하나의 1차 압출성형띠(13)로 예비 성형한 후 사이징 금형(14)에서 치수 고정하여 최종의 다중압출성형띠(10)로 성형하고, 이를 감아 플렉시블 호스로 제조함으로써, 단면의 폭이 넓은 다중압출성형띠(10)를 이용하여 플렉시블 호스(9)를 제조함으로써 접촉면적의 감소로 불량률이 저하되는 효과와, 생산성이 향상되는 효과 및 진공청소기를 사용할 때 보다 더 플렉시블한 기능을 하게되는 효과가 있다.

## 【특허청구범위】

## 【청구항 1】

하나의 반원부(5)와 하나의 전선매설부(3)가 하나의 연결부(6)로 연결된 횡단면의 형상을 가진 한가닥의 긴 압출성형띠(7)를 일정 각도를 주면서 감아 접착시키는 진공청소기용 플렉시블 호스(9)를 제조하는 방법에 있어서, 압출성형기(12)에서 전선(1)을 매설하면서 큰 치수의 1차압출성형띠(13)를 압출하는 제1공정과, 사이징 금형(14)에서 완제품의 치수로 고정하여 다중압출성형띠(10)를 성형하는 제2공정과, 접착기(15)에서 다중압출성형띠(10)를 일정 각도로 감으면서 다중압출성형띠(10)의 양측에 있는 반원부(5)의 끝단인 접착단부(4)와 전선매설부(3)의 접착부(2)를 접착제(8)로써 접착시키는 제3공정을 포함함을 특징으로 하는 진공청소기용 플렉시블 호스의 제조방법.

## 【청구항 2】

제 1항에 있어서, 1차압출성형띠(13)는 다수개의 반원부(5)와 다수개의 전선매설부(3)가 각각 연결부(6)로 연결된 일체형의 횡단면을 가지고, 반원부(5) 상단의 두께가 연결부(6) 등의 다른 부위의 두께보다 작게 압출성형됨을 특징으로 하는 진공청소기용 플렉시블 호스의 제조방법.

## 【청구항 3】

전선(1)이 매설되고 접착부(2)를 가진 사각형상의 전선매설부(3)와, 접착단부(4)가 끝에 형성된 반원부(5)와, 상기 전선매설부(3)와 반원부(5)를 연결하는 연결부(6)로 구성된 횡단면 형상의 긴 압출성형띠(7)의 두께 내지 세개가 각각의 접착단부(4)와 접착부(2)가 접착제(8)로 접착되고, 상기와 같이 접착된 압출성형띠(7)가 일정 각도로 감겨 일측단에 위치한 압출성형띠



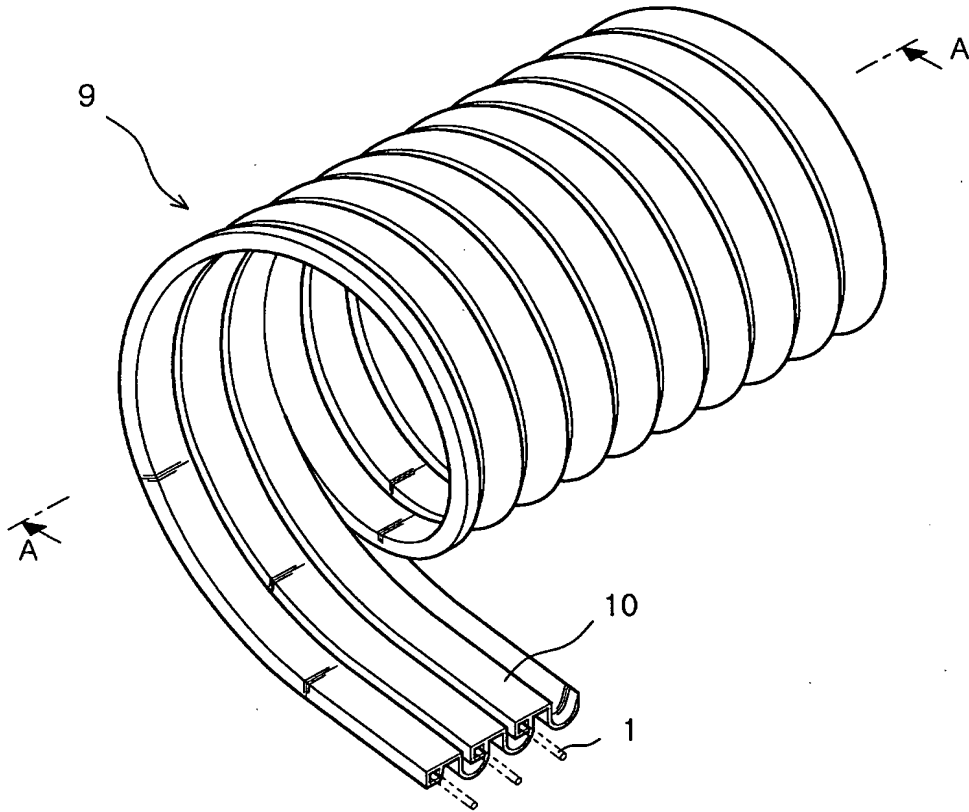
(7)의 접착단부(4)와 타측단에 위치된 접착부(2)가 접착되어 구성된 진공청소기용 플렉시블 호스(9)에 있어서, 횡단면형상이 2개 이상의 반원부(5)와 2개 이상의 전선매설부(3)가 연결부(6)로 각각 연결되게 일체형으로 성형된 한가닥의 다중압출성형띠(10)가 일정 각도로 감기면서 일측단의 접착단부(4)와 타측단의 접착부(2)가 접착되어 구성됨을 특징으로 하는 진공청소기용 플렉시블 호스.

#### 【청구항 4】

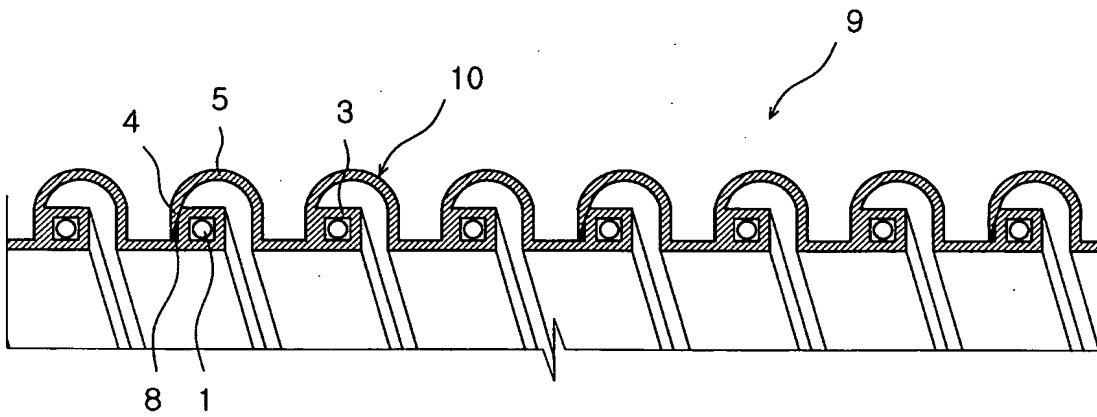
제 3항에 있어서, 반원부(5)와 전선매설부(3)가 연결된 부위에 신축공(11)이 형성됨을 특징으로 하는 진공청소기용 플렉시블 호스.

【도면】

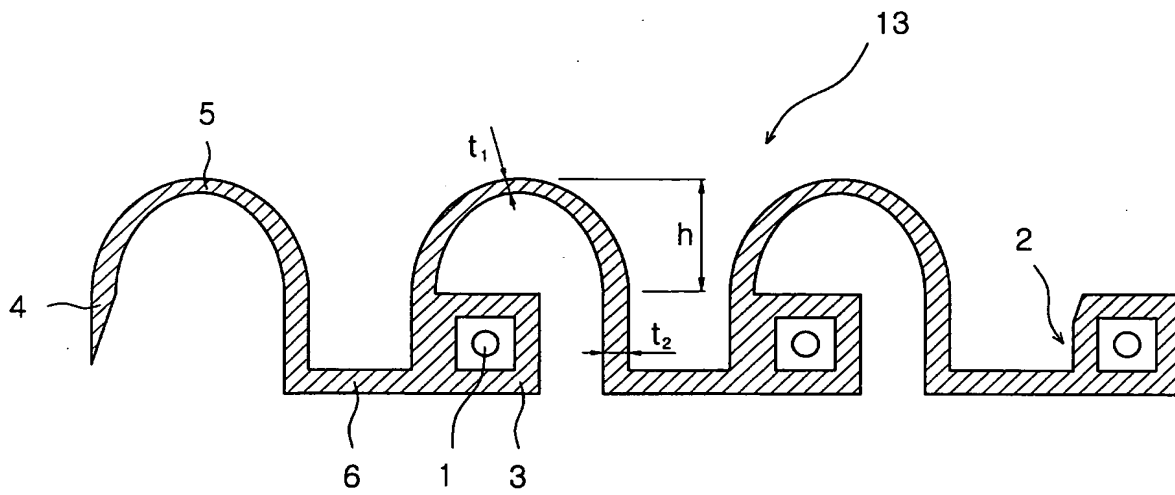
【도 1】



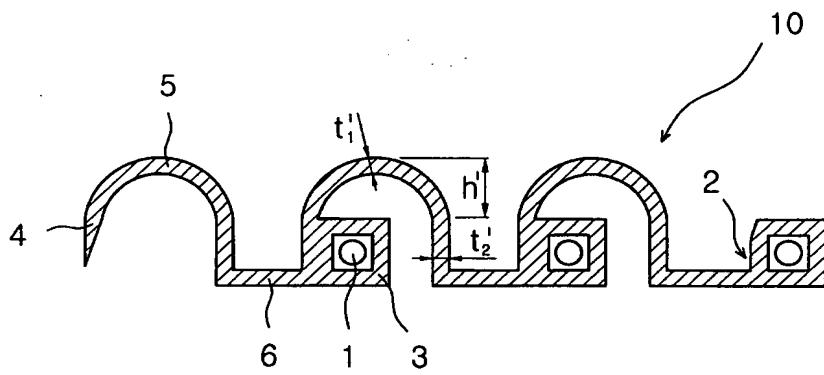
【도 2】



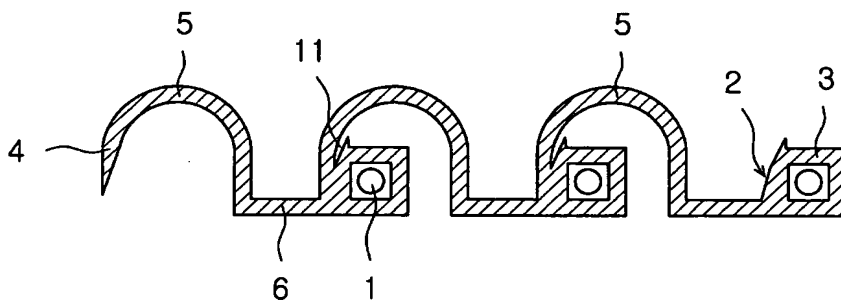
【도 3】



【도 4】

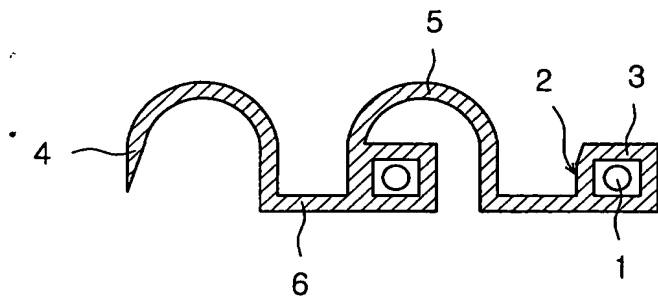


【도 5】

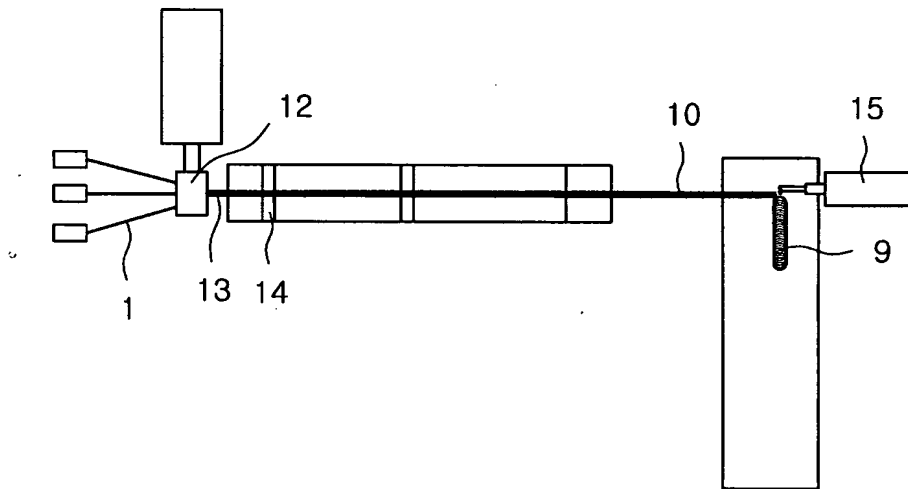




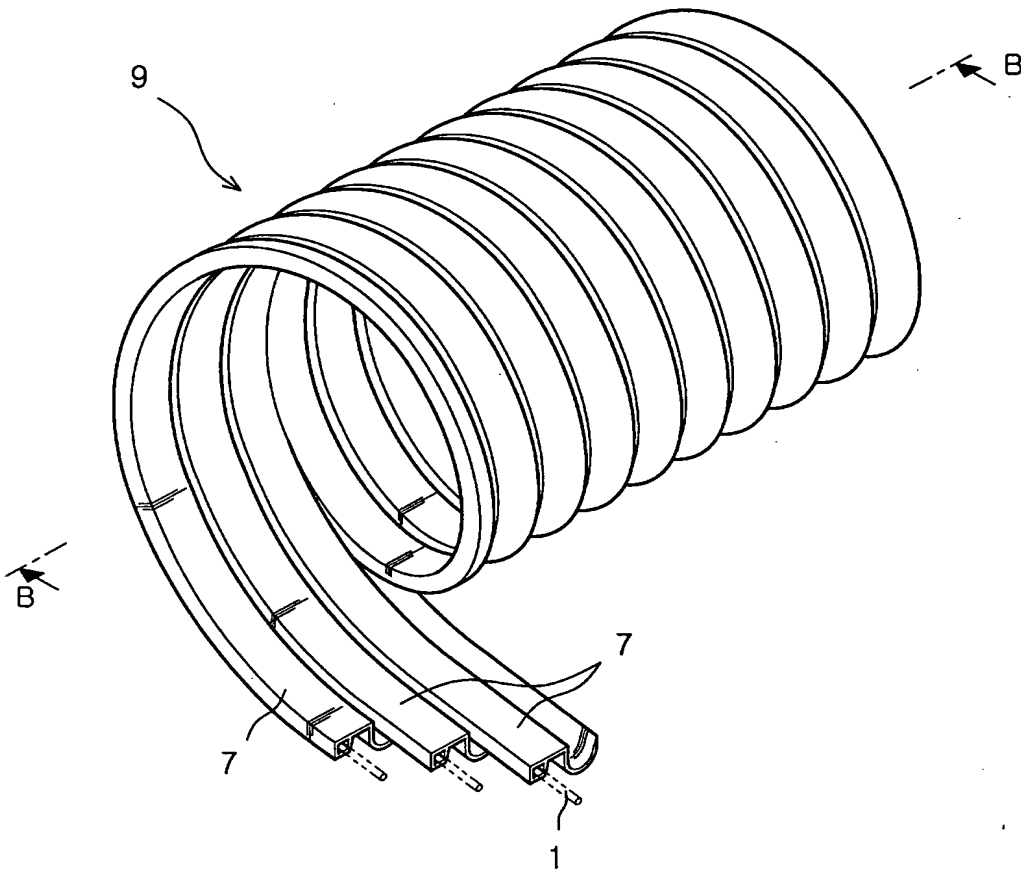
【도 6】



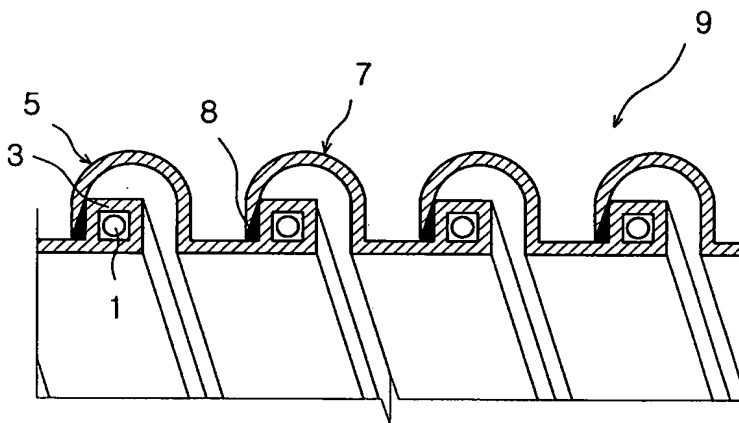
【도 7】



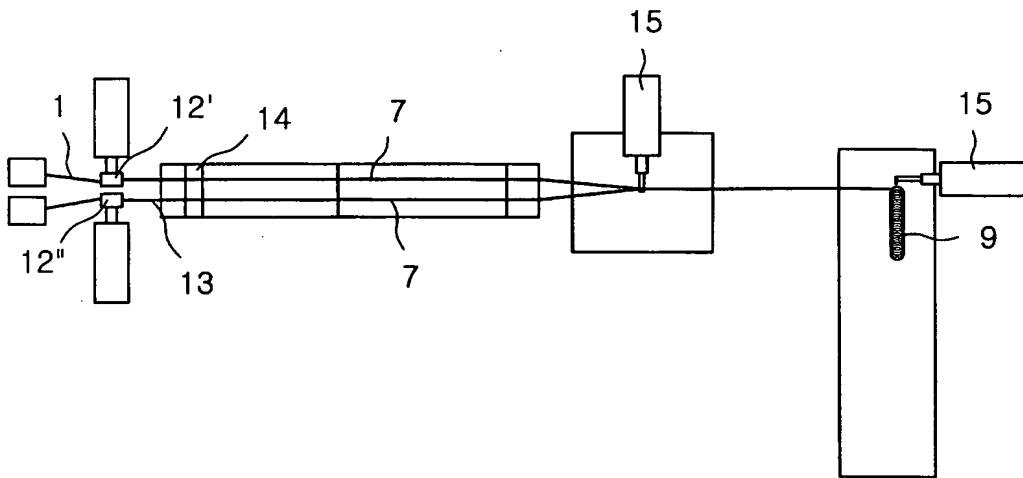
【도 8】



【도 9】



【도 10】



【도 11】

